

REFLEXIÓN SOBRE LA INICIACIÓN AL PROYECTAR ARQUITECTÓNICO. Metodología para un encadenamiento docente entre el Área de Expresión Gráfica Arquitectónica y el Área de Proyectos Arquitectónicos

REFLECTION ON ARCHITECTURAL PROJECTING INITIATION. Methodology for a teaching linkage between the Area of Architectural Graphic Expression, and the Area of Architectural Projects

Javier Fco. Raposo Grau

doi: 10.4995/ega.2015.3672

El objetivo principal del artículo es exponer y reflexionar sobre algunas de las experiencias docentes desarrolladas a lo largo de los años, con alumnos a los que se les ha impartido docencia en el Área de EGA y en el Área de Proyectos por los mismos profesores. La experiencia trata de expresar la ligazón existente entre una docencia del proyectar vinculada a la del dibujar, y su escalonamiento docente. Se hace necesaria una reflexión en la estructuración de la docencia en niveles de aproximación con atenciones concretas, para establecer un correcto escalonamiento docente, de manera que el aprendizaje sea procesual. Cada nivel, que se debe vincular con los anteriores y posteriores, debe cubrir unos determinados referentes de partida, objetivos, competencias, destrezas, y capacidades a superar por los alumnos.

**PALABRAS CLAVE: DIBUJAR. PROYECTAR.
INVESTIGACIÓN. DOCENCIA**

The main goal of this article is to present and reflect some of the teaching experiences developed over the years, with students who have been taught in the EGA Area and the Project Area by the same teachers. Experience seeks to express the existing linkage between the projecting class and the drawing class, and teaching staggering. Reflection is needed in structuring tiered teaching approach with particular attention to establishing a correct teacher stepping, so that learning is procedural. Each level, which should be linked to the ones seen previously and after, must meet a certain concerning starting points, objectives, competencies, skills, and abilities to overcome by the students.

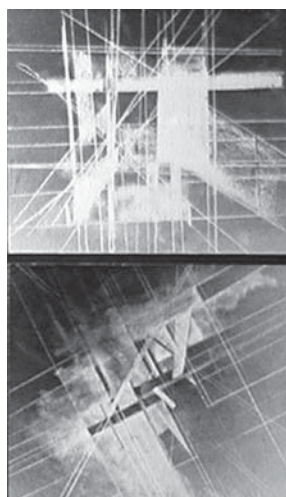
**KEYWORDS: DRAWING. PROJECTING.
RESEARCH. TEACHING**

1-3. Dibujos de alumnos. Asignatura Proyectos I.
Ejercicio 1 - Fase 1.A. Invención espacial arquitectónica.
Imaginación y cualificación espacial. Procesos gráficos y
modelísticos

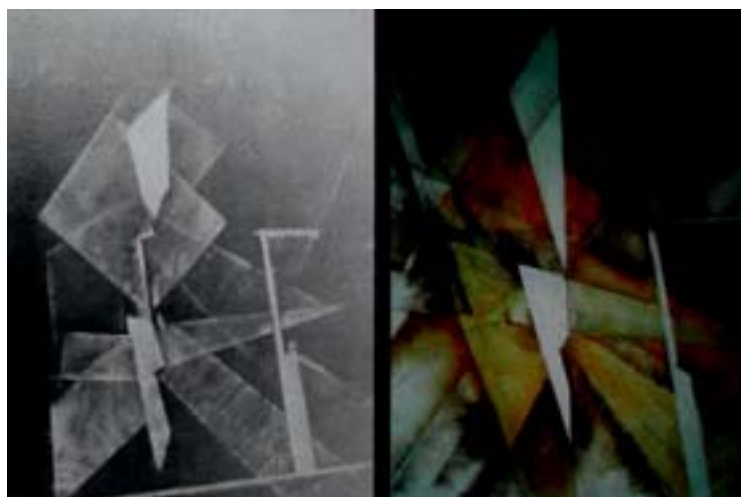
1-3. Students drawings. Projects I Subject.
Exercise 1 - Phase 1.A. Architectural spatial invention.
Imagination and spatial skills. Graphic and standard
processes



1



2



3

El dibujar como desencadenante del proyectar, y como proceso e investigación

Las solicitudes del proyectar arquitectónico atienden a diferentes atenciones arquitectónicas, en la mayoría de los casos heterogéneas, siendo la labor del arquitecto, establecer un marco de trabajo productivo que se refleje en la solución final por él planteada. El dibujo arquitectónico es el lenguaje fundamental del arquitecto, y sirve para entenderse a sí mismo en los momentos más personales de la creación arquitectónica, pero también para ser comprendido por otros, en los de comunicación y construcción arquitectónica. Dependiendo del momento del proceso conceptual, y del interlocutor debemos utilizar una u otra herramienta para poder llegar a plantear la solución final codificada de la manera más oportuna (Boudon, 1984).

En los momentos iniciales del discurso creativo se está más cerca de me-

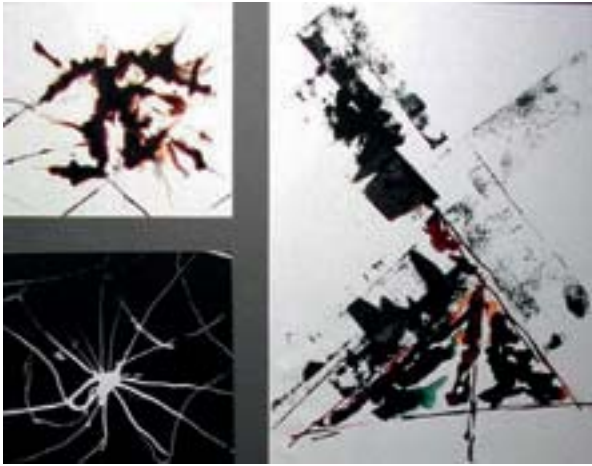
canismos abiertos, imprecisos y especulativos, para que se puedan producir todo tipo de respuestas ante la multiplicidad de las atenciones de partida manejadas. En los momentos finales del proceso productivo debemos establecer una codificación conclusiva, capaz de mostrar la solución definitiva, tanto en ámbitos profesionales como sociales y de la colectividad de los ciudadanos desde la labor social de los arquitectos. En la actualidad la enseñanza está orientada directamente a la arquitectura y apoyada en operaciones de tanteo y búsqueda de lo desconocido en talleres multidisciplinarios, de dinámicas activas y simulatorias, para la obtención de estrategias y criterios convergentes y eficaces (Martínez, 1996).

Como docentes debemos solicitar a nuestros alumnos que refuercen los objetivos aprehendidos en los niveles anteriores y los encaucen hacia cubrir los nuevos objetivos planteados en el curso en el que se encuentran. De esta manera el aprendizaje se desarrollará de manera procesual y fijará de manera clara una metodología de trabajo

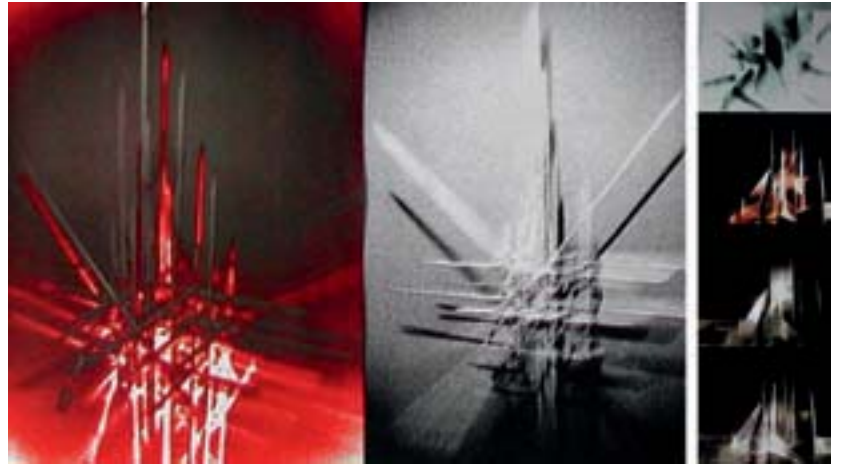
The drawing as a trigger of projecting, and as a process and research

The architectural projecting solicitations cater to different architectural attentions, in most cases heterogeneous; being the work of the architect, establish a framework for productive work that is reflected in the final solution posed by him. The architectural drawing is the fundamental language of the architect, and it is used to understand himself in the most personal moments of architectural creation, but also to be understood by others, at the moments of communication and architectural construction. Depending on the time of conception process, and the caller we must use one or another tool to reach the final solution encoded in the timeliest manner (Boudon, 1984).

At the initial moments of creative discourse, it is closer to open mechanisms, imprecise and speculative, so that there is opportunity to produce all kinds of responses to the multiple attentions handled from the beginning. In the final moments of the production process we must establish a concluding coding, able to show the ultimate solution, in both social and professional areas and in the community of citizens from the social work of architects. Currently teaching is geared directly to the architecture and it is supported in transactions by trial and the pursuit



4



5

of the unknown in multidisciplinary workshops, of dynamic and active simulations, to obtain effective strategies and convergent criteria (Martinez, 1996). As teachers we must ask our students to reinforce the objectives apprehended at previous levels and channel them to meet new goals set in the course in which they are. This way learning will develop procedurally and shall be fixed in a clear way a work methodology in the achieving of certain objectives in the form of layers of information in order to respond to the problem posed (Raposo, 2014, pp. 92-105). This sequence, which seems so linear, is tarnished by a series of methodological problems since the discipline of architecture does not meet the rigor of other scientific disciplines and

en la consecución de unos determinados objetivos a modo de capas de información para poder dar respuesta al problema planteado (Raposo, 2014, pp. 92-105). Esta secuencia, que parece tal lineal, esta empañada de una serie de problemas metodológicos dado que la disciplina de la arquitectura no atiende al rigor de otras disciplinas científicas y por ello cada solución específica atiende a desarrollos genuinos, personales y de carácter heterogéneo. Todas las cuestiones aquí planteadas propugnan una educación e

investigación científica apoyada en una nueva visión de la evolución del conocimiento científico, y no sólo en verdades científicamente demostradas, sino en una validación de la investigación metodológica 1. El hecho de trabajar con los mismos datos de partida y atenciones arquitectónicas, no produce al final, debido a la singularidad del proceso, las mismas soluciones (Raposo, 2010, pp. 102-11). Dada la complejidad cognoscitiva y de registros gráficos en los procesos de creación arquitectónica podemos establecer diferentes momentos de



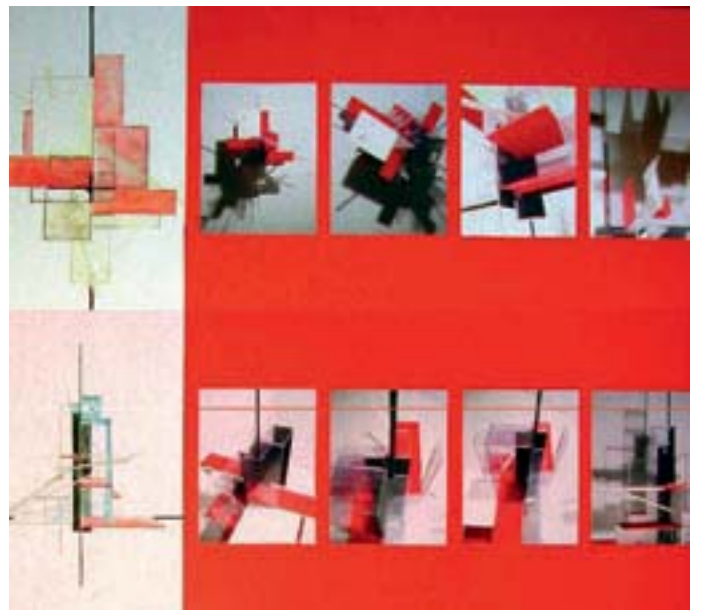
6



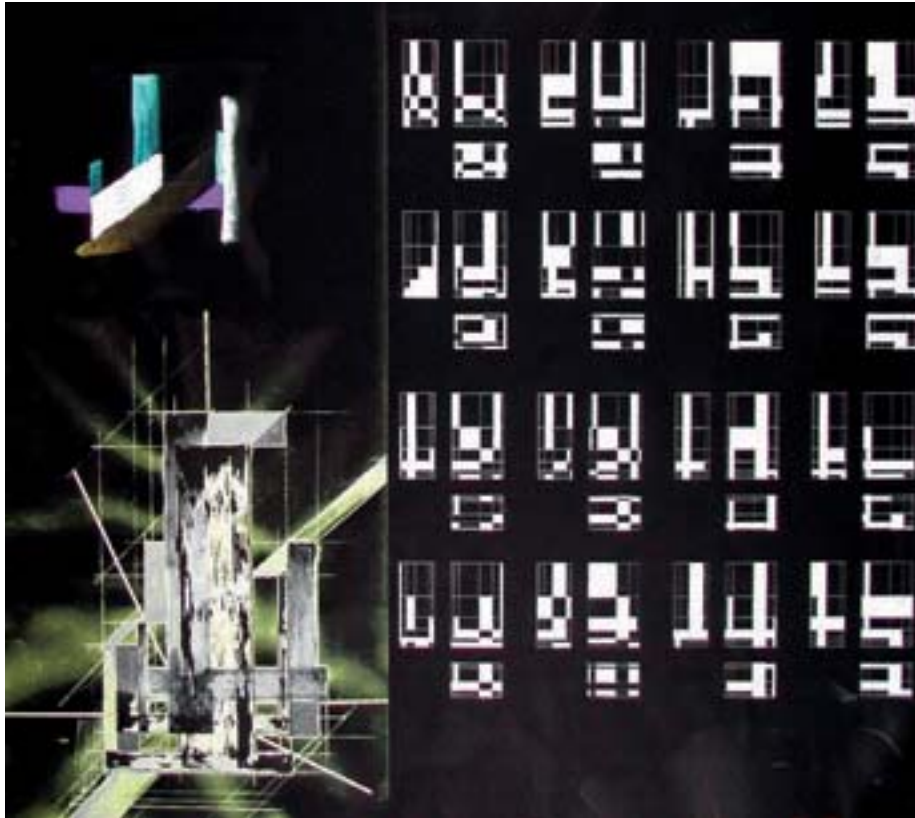
7



8



9



10

4-5. Dibujos de alumnos. Asignatura Proyectos I. Ejercicio 1 - Fase 1.A. Invención espacial arquitectónica. Imaginación y cualificación espacial. Procesos gráficos y modelísticos.

6-9. Dibujos de alumnos. Asignatura Proyectos I. Ejercicio 1 - Fase 1.A. Invención espacial arquitectónica. Imaginación y cualificación espacial. Procesos gráficos y modelísticos.

10-11. Dibujos de alumnos. Asignatura Proyectos I. Ejercicio 1 - Fase 1.B. La analítica transformativa, y el orden geométrico de los elementos arquitectónicos y sus relaciones. Transformación y construcción espacial. Procesos gráficos y modelísticos.

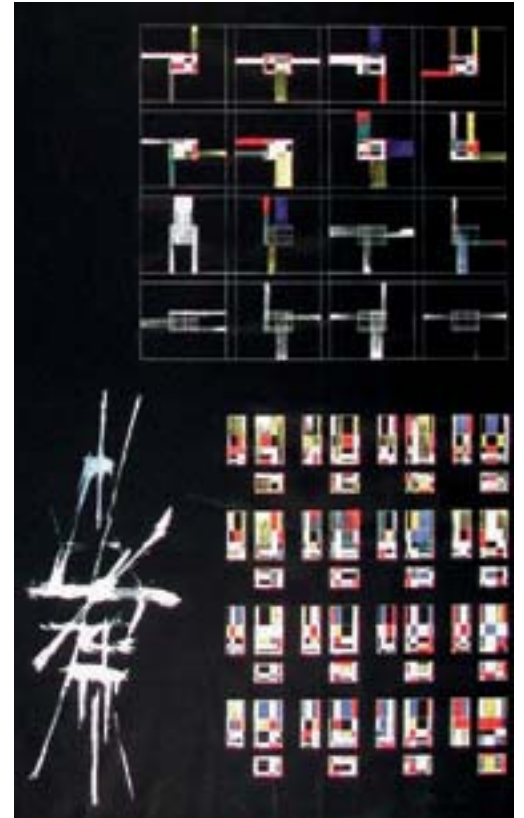
4-5. Students drawings. Projects I Subject. Exercise 1 - Phase 1.A. Architectural spatial invention. Imagination and spatial skills. Graphic and standard processes.

6-9. Students drawings. Projects I Subject. Exercise 1 - Phase 1.A. Architectural spatial invention. Imagination and spatial skills. Graphic and standard processes.

10-11. Students drawings. Projects I Subject. Exercise 1 - Phase 1.B. The transformative analytic and the geometrical order of architectural elements and their relationships. Transformation and spatial construction. Graphic and standard processes.

significación en la evolución de los discursos creativos (Miller, Galanter, Pribdam, 1960), que a su vez pueden asociarse a modos gráficos específicos, con identidad epistemológica diferenciable en el dibujar arquitectónico. Podríamos afirmar que *a cada problema su dibujo*, entendiendo que cada momento del proceso y de significación y conclusión, necesitan de herramientas específicas para ello. No es necesario explicar que, en la actualidad, hablar de herramientas y del dibujar, implica poder expresarse por medio de diferentes mecanismos que resuelvan el problema planteado.

La materia del Proyectar Arquitectura son las imágenes transformativas, que actúan como desencadenantes protoarquitectónicos en los procesos gráfico-plásticos de creación arquitectónica. Es aquí donde el dibujo arquitectónico, como lenguaje gráfico de lo arquitectónico, y la imaginación espacial, se manifiestan como intermediarios entre el pensamiento creador y la

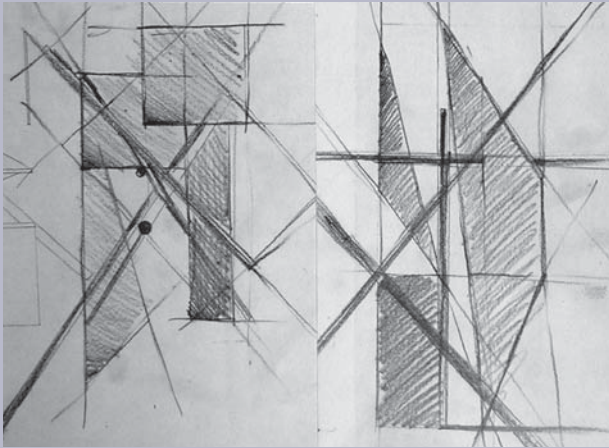


11

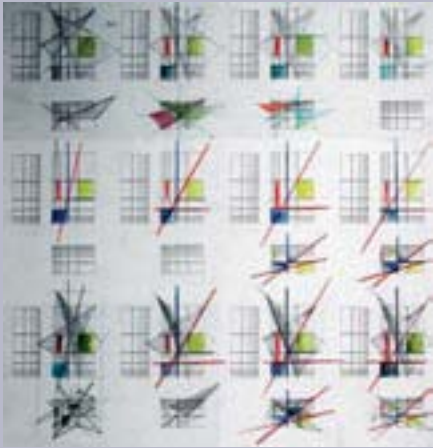
therefore each specific solution serves genuine, personal and heterogeneous developments. All issues suggested here advocate an education and scientific research based on a new vision of the evolution of scientific knowledge, and not only on scientifically proven truths, but in a validation of methodological research. The fact of working with the same input data and architectural attentions does not produce, at the end, due to the uniqueness of the process, the same solutions (Raposo, 2010, pp. 102-11).

Given the cognitive complexity and graphic records in the process of architectural creation we can establish different moments of signification in the evolution of the creative discourse (Miller, Galanter, Pribdam, 1960), which in turn may be associated with specific graphics modes, with identity differentiable epistemological in architectural drawing. We could say that *to every problem its drawing*, understanding that each moment of the process and the signification and conclusion, needs specific tools for it. No need to explain that, currently, to talk about drawing and drawing tools, involves being able to express through different mechanisms that resolve the problem presented.

The matter of Projecting Architecture is the transformative images, which act as triggers



12



13



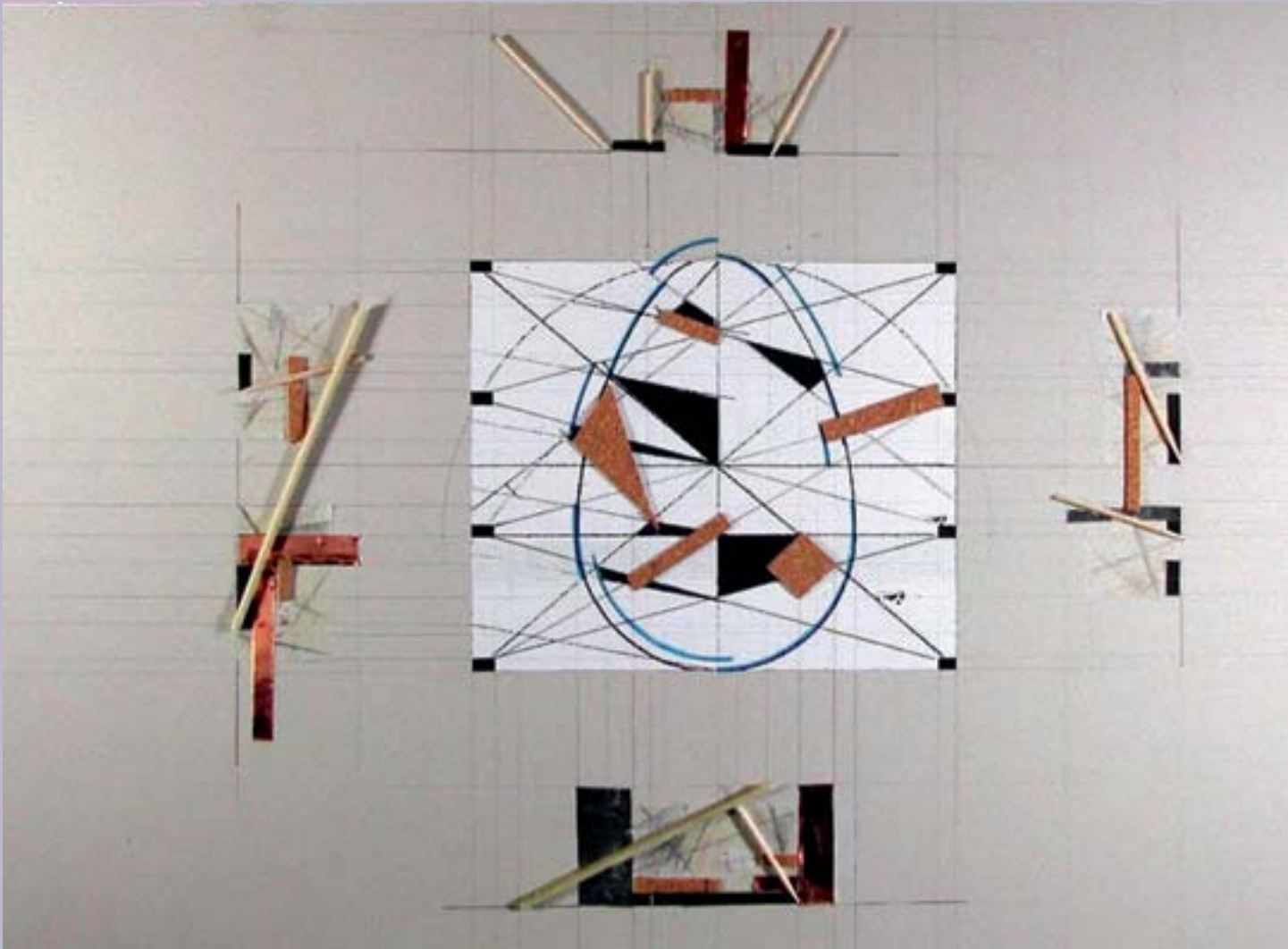
14



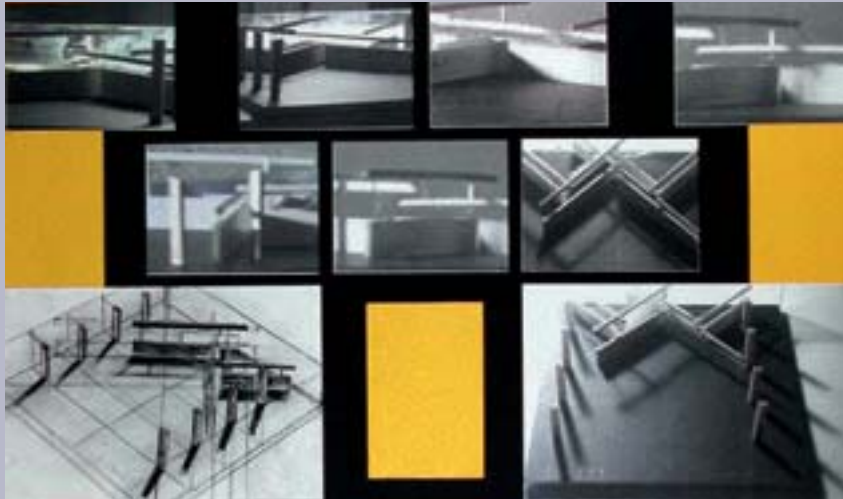
15



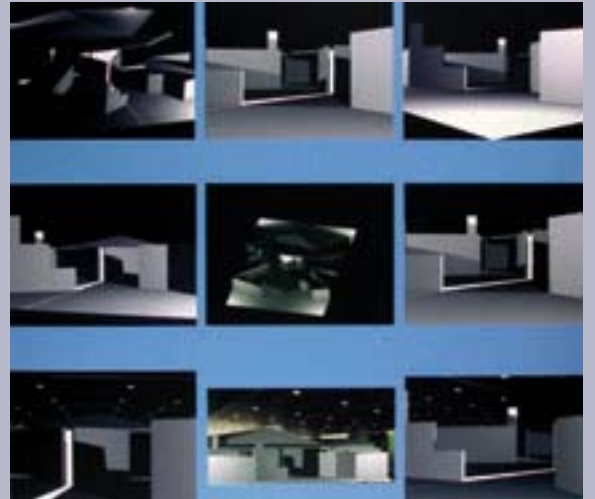
16



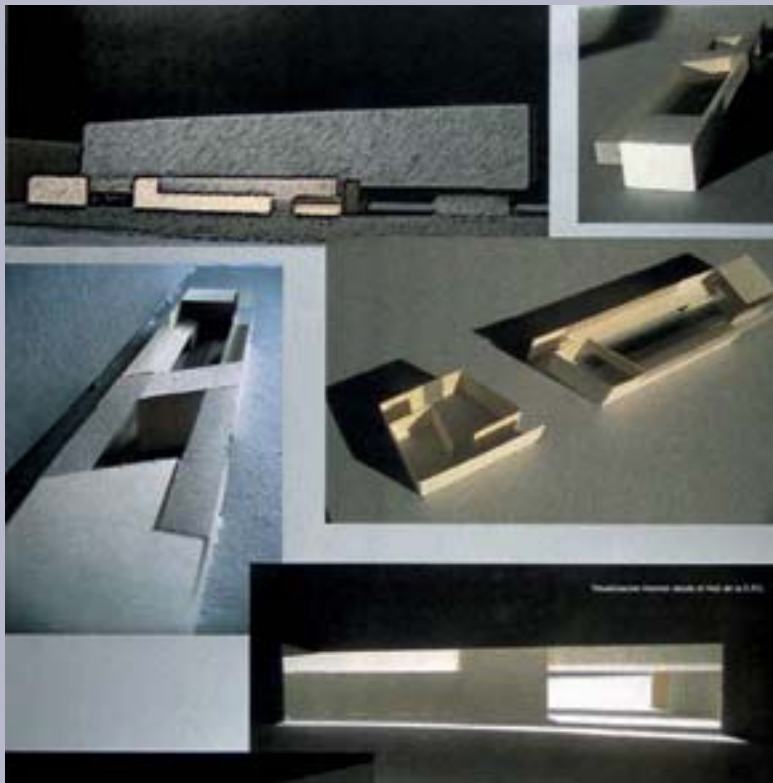
17



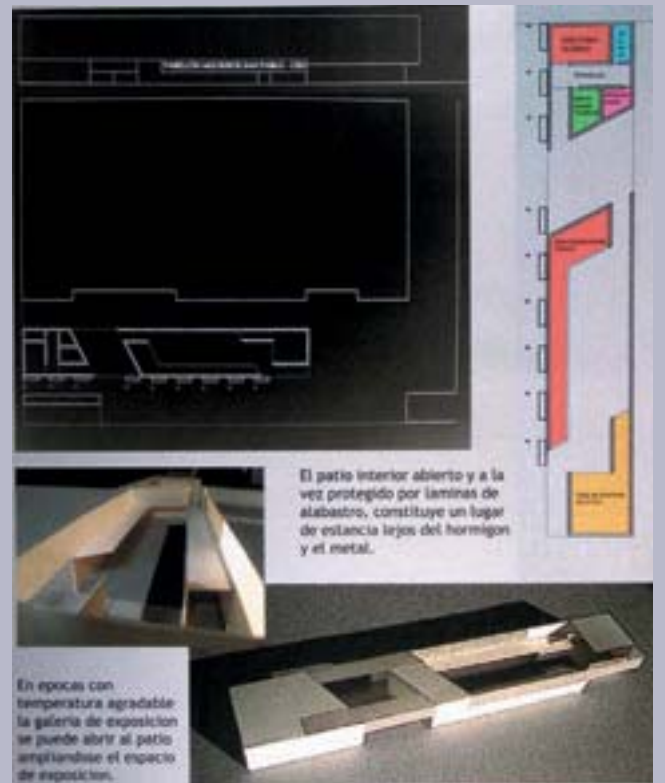
18



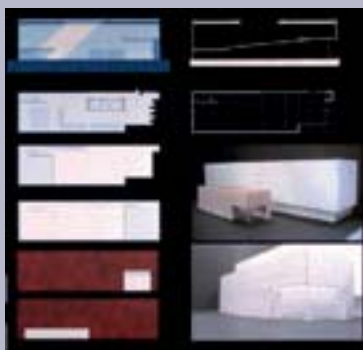
19



20



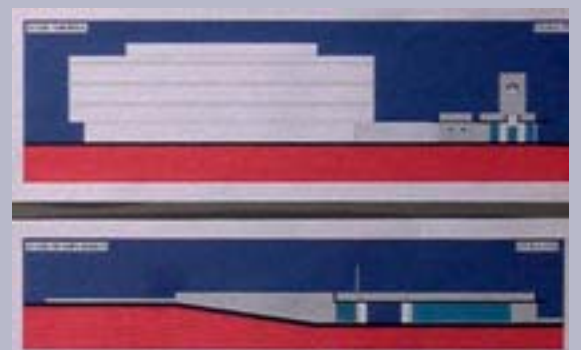
21



22



23



24

in graphical-plastic processes of architectural creation. This is where the architectural drawing, as graphic language of the architectural, and the spatial imagination, are manifested as intermediaries between creative thinking and formal objectivity. The transit from the initial stages of production of evocative images and the possible operability of these is of vital importance in architectural design (Burgaleta, 2010, pp.146-147)

At present time, and due to the deployment of strategic mechanisms and approximation tools, and for architectural approaching, the drawing is still necessary for architects in processes of invention, production and architectural communication (Juan, Gimenez, 2005, pp 36-47). It's important the focus on different registers and operating modes, and the support in the different print media that are complementary and enriching for the making contraption and architectural project (Carazo, 2014, p. 62). The drawing is one, either manual or digital, not making it necessary the separation between a picture to project and another to build, but depending on its manifestation and modality it will suit the need of design, development, and architectural communication. It is essential to use appropriate tools in each of the moments of the action of projecting architecture, an issue that validates each of the possible tools of graphic experimentation and their suitability for the intended purpose (García, Sender, Giménez, 2008, pp. 38- 47).

We can distinguish between *lectures on the project* and *lectures on the architectural projecting*. Projecting is a dynamic concept, and opposed to the project, static concept that only validates the final result, the designed object. Therefore we can understand more accurate, and appropriate, the teaching of "projecting" in the early stages of student learning, because it is a teaching that values the entire creative process and not just the final answer. Instead we will be able to resort to a teaching of the project in the last stages of learning, in which the student, closer to completing his learning, should have apprehended a methodology of work, exercised during his learning process, and therefore must be ready to give concrete solutions to the requirements posed.

The evolutionary notion of projecting, when catering to the creative process, means that the

IMÁGENES DE LA DOBLE PÁGINA ANTERIOR

12-15. Dibujos de alumnos. Asignatura Proyectos I. Ejercicio 1 - Fase 1.B. La analítica transformativa, y el orden geométrico de los elementos arquitectónicos y sus relaciones. Transformación y construcción espacial. Procesos gráficos y modelísticos.

16-17. Dibujos de alumnos. Asignatura Proyectos I. Ejercicio 1 - Fase 1.C. Conclusión sintética final de la propuesta. Síntesis y comunicación espacial arquitectónica. Procesos gráficos y modelísticos.

18-19. Dibujos de alumnos. Asignatura Proyectos I. Ejercicio 1 - Fase 1.C. Conclusión sintética final de la propuesta. Síntesis y comunicación espacial arquitectónica. Procesos gráficos y modelísticos. 20-21. Dibujos de alumnos. Asignatura Proyectos I. Ejercicio 2. Propuesta de integración de las etapas fundamentales de la configuración arquitectónica (ideación, producción-transformación y síntesis-definición). Desarrollo completo de proyecto completo con implantación y funciones. Procesos gráficos y modelísticos.

22-24. Dibujos de alumnos. Asignatura Proyectos I. Ejercicio 2. Propuesta de integración de las etapas fundamentales de la configuración arquitectónica (ideación, producción-transformación y síntesis-definición). Desarrollo completo de proyecto completo con implantación y funciones. Procesos gráficos y modelísticos.

objetividad formal. El tránsito desde los momentos iniciales de producción de imágenes evocadoras y la posible operatividad de éstas es de vital importancia en el proyectar arquitectónico (Burgaleta, 2010, pp.146-147).

En el momento actual, y debido al despliegue de mecanismos estratégicos y medios de aproximación, y de acercamiento a la arquitectura, sigue siendo necesario el dibujo para los arquitectos en los procesos de invención, producción y comunicación arquitectónica (Juan, Giménez, 2005, pp. 36-47). Es importante la atención a los diferentes registros y modalidades operativas, y el apoyo en los diferentes medios gráficos que son complementarios y enriquecedores del hacer conceptivo y el proyectar arquitectónico (Carazo, 2014, p. 62). El dibujo es uno, sea manual o digital, no haciéndose necesaria la separación entre un dibujo para proyectar y otro para construir, pero dependiendo de su manifestación y modalidad se adecuará a la necesidad de concepción, desarrollo, o comunicación arquitect-

IMAGES OF DOUBLE PREVIOUS PAGE

12-15. Students drawings. Projects I Subject. Exercise 1 - Phase 1.B. The transformative analytic and the geometrical order of architectural elements and their relationships. Transformation and spatial construction. Graphic and standard processes.

16-17. Students drawings. Projects I Subject. Exercise 1 - Phase 1.C. Final synthetic conclusion of the proposal. Synthesis and architectural space communication. Graphic and standard processes.

18-19. Students drawings. Projects I Subject. Exercise 1 - Phase 1. C. Final synthetic conclusion of the proposal. Synthesis and architectural space communication. Graphic and standard processes. 20-21. Students drawings. Projects I Subject. Exercise 2. Proposal for the integration of the fundamental stages of the architectural configuration (ideation, production-processing and synthesis-definition). Complete development of the full project with implantation and functions. Graphic and standard processes.

22-24. Students drawings. Projects I Subject. Exercise 2. Proposal for the integration of the fundamental stages of the architectural configuration (ideation, production-processing and synthesis-definition). Complete development of the full project with implantation and functions. Graphic and standard processes.

tónica. Es imprescindible utilizar herramientas adecuadas en cada uno de los momentos de la acción del proyectar arquitectura, cuestión que valida cada una de las posibles herramientas de experimentación gráfica y su idoneidad para el fin pretendido (García, Sender, Giménez, 2008, pp. 38-47).

Podemos distinguir entre *docencias del proyecto* y *docencias del proyectar* arquitectónico. Proyectar es un concepto dinámico, y opuesto al proyecto, concepto estático que solo valida el resultado final, el objeto diseñado. Por ello podemos entender más ajustada, e idónea, la docencia del "proyectar" en los primeros estadios de aprendizaje del alumno, por ser una docencia que valora todo el proceso creativo y no sólo la respuesta final. Por el contrario podremos recurrir a una docencia del proyecto en los últimos estadios del aprendizaje, en los que el alumno, cercano a terminar su aprendizaje, debe tener aprehendida una metodología propia de trabajo, ejercitada durante su proceso de aprendizaje, y por tanto debe estar en



25

25-26. Dibujos de alumnos. Asignatura Proyectos I. Ejercicio 1 - Fase 1.A. Invención espacial arquitectónica. Imaginación y cualificación espacial. Procesos gráficos y modelísticos.

25-26. Students drawings. Projects I Subject. Exercise 1 - Phase 1. A. Architectural spatial invention. Imagination and spatial skills. Graphic and standard processes.

final solution is determined by the suitability of the cognitive and instrumental sequence that has sought, which leads us to establish partial estimation criteria from the initial phase of architectural ideation until all configuration steps for possible correction in the process of optimizing creative discourse (Granero, 2013). From this angle the project is judged from absolutely objective parameters, referred to each point in the process of architectural creation, and also associated with global approaches of different kinds.



26

Educational chain of drawing when projecting. Ideological references, objectives and teaching skills to acquire in the first level of projecting

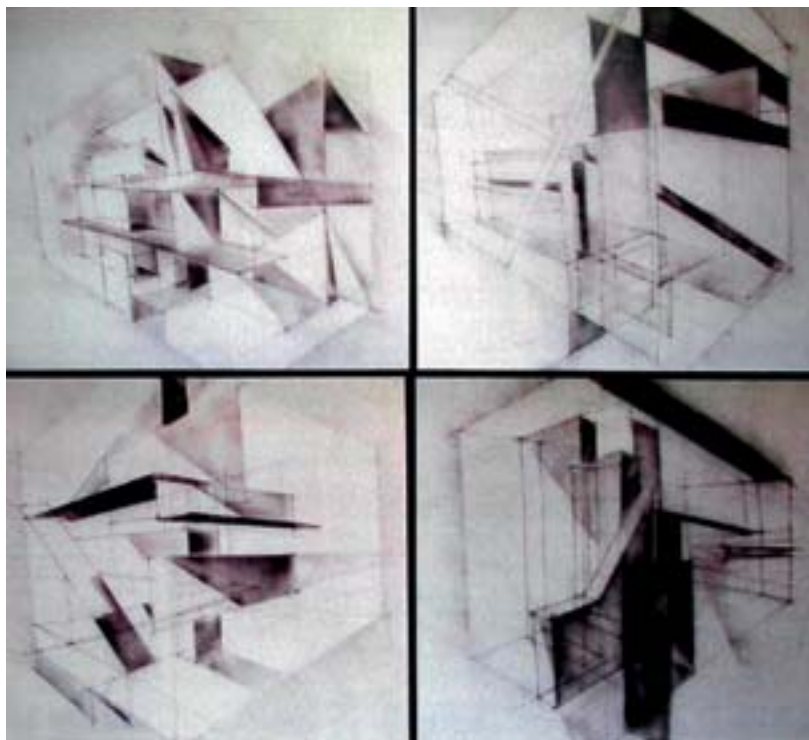
The ability to project involves, imagining, processing and synthesizing the formal definition of the project space, so that the main purpose of the projecting is the domain of architectural space, from its first imaginary approximations, based on our inner experience and the architectural culture, through the ability to conceptualize the proposed space, to the processing and final definition.

In the first educational level we must rely on a germinal and primary education, since the passage of the teaching of projecting extends across different educational levels, an issue that allows for specific features at each of them. From this initiatory character, *teaching of projecting must relate to a cognitive, instrumental, artistic and technical process, and should value the processes of creative speeches, against project solutions* 1.

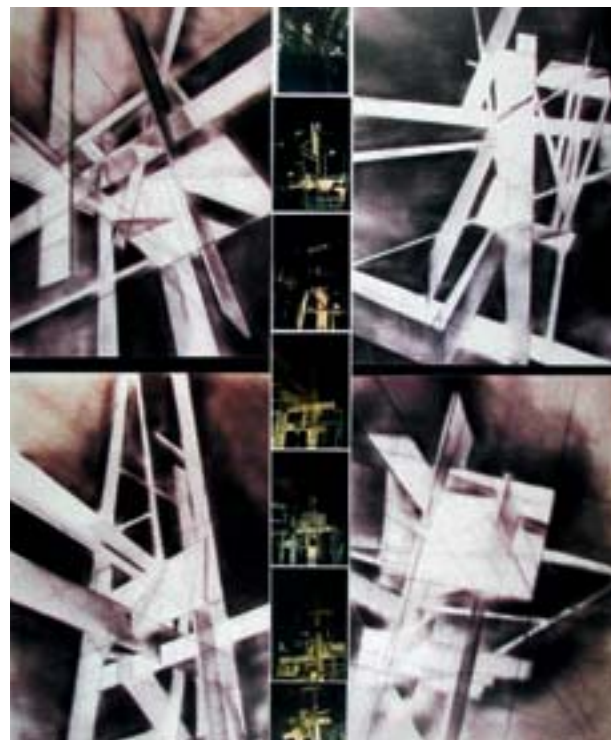
We can establish three EDUCATIONAL REFERENTS, as ideological points of support, in the teaching of projecting: 1.- The *entirety*. Architecture is a

27-28. Dibujos de alumnos. Asignatura Proyectos I. Ejercicio 1 - Fase 1.B. La analítica transformativa, y el orden geométrico de los elementos arquitectónicos y sus relaciones. Transformación y construcción espacial. Procesos gráficos y modelísticos.

27-28. Students drawings. Projects I Subject. Exercise 1 - Phase 1.B. The transformative analytic and the geometrical order of architectural elements and their relationships. Transformation and spatial construction. Graphic and standard processes.



27



28

totality in itself, and a process of integration and convergence, rather than specialization. 2.- *The space*. We understand architecture as a spatial art, like the art of the empty meanings. Space is the basic material of architecture, and at the same time, the matrix of our comprehensive experience and living and experience of the world, 3.- *The Architectural Graphic Language*. The architectural drawing and the formal analytics are the central place of thought and architectural procedure.

As GENERAL GOALS the first level of projects it is to put the student as a center of the teaching and understand as the priority objective their personal fulfillment: 1.- *Deepen the ability to acquire their own methodology*, with the development of instrumental procedures linked to architectural creation processes. 2.- *Furthering of and practice in the most significant moments of projecting, and at key stages of the architectural configuration* (ideation, production-processing and synthesis-definition).

disposición de dar soluciones concretas a los requerimientos planteados.

La noción evolutiva de proyectar, de atender al proceso creativo, entiende que la solución final está determinada por la idoneidad de la secuencia cognoscitiva e instrumental que la ha procurado, lo que nos lleva a establecer criterios parciales de estimación desde la fase inicial de ideación arquitectónica hasta todas las etapas de configuración para su posible corrección en vías a la optimización del discurso creativo (Granero, 2013). Desde esta angulación el proyecto se juzga desde parámetros absolutamente objetivables, referidos a cada momento del proceso de creación arquitectónica, y asociado además a planteamientos globales de diferente índole.

Encadenamiento docente del dibujar al proyectar. Referentes ideológicos, objetivos y competencias docentes a adquirir en el primer nivel del proyectar

La capacidad de proyectar supone, imaginar, procesar y sintetizar la definición formal del espacio del proyecto, por lo que el objeto principal del proyectar es el dominio del espacio arquitectónico, desde sus primeras aproximaciones imaginarias, fundamentadas en nuestra experiencia interior y en la cultura arquitectónica, pasando por la capacidad de conceptualizar el espacio propuesto, hasta su transformación y su definición final.

29-33. Dibujos de alumnos. Asignatura Proyectos I. Ejercicio 1 - Fase 1.C.- Conclusión sintética final de la propuesta. Síntesis y comunicación espacial arquitectónica. Procesos gráficos y modelísticos.

34-35. Dibujos de alumnos. Asignatura Proyectos I. Ejercicio 2. Propuesta de integración de las etapas fundamentales de la configuración arquitectónica (ideación, producción-transformación y síntesis-definición). Desarrollo completo de proyecto completo con implantación y funciones. Procesos gráficos y modelísticos.

29-33. Students drawings. Projects I Subject. Exercise 1 - Phase 1. C.- End of the proposed synthetic conclusion. Synthesis and architectural space communication. Graphic and standard processes. 34-35. Students drawings. Projects I Subject. Exercise 2. Proposal for the integration of the fundamental stages of the architectural configuration (ideation, production-processing and synthesis-definition). Complete development of the full project implementation and functions. Graphic and standard processes.

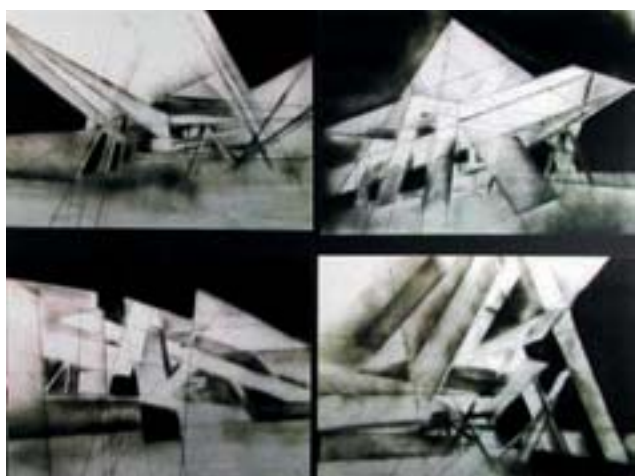
En el primer nivel docente debemos apoyarnos en una enseñanza germinal y primaria, dado que el ocurrir de la enseñanza del proyectar se prolonga a lo largo de diferentes niveles docentes, cuestión que permite establecer atenciones concretas en cada uno de ellos. Desde este carácter iniciático, *la docencia del proyectar debe referirse a un proceso cognoscitivo, instrumental, artístico y técnico, y debe valorar los procesos de los discursos creativos, frente a las soluciones del proyecto 2.*

Podemos establecer tres REFERENTES DOCENTES, como puntos de apoyo

The COMPETENCIES, SKILLS AND ABILITIES to be developed by the students in this first level:

1.- *Development of the ability to imagine and see spatially*, 2.- *Understand and manage the architectural basic elements and know how to interrelate them orderly when projecting, using geometric methods*, 3.- *Qualify and quantify the architectural spaces designed hierarchically*, 4.- *Design spaces, ideas and operational conceptual frameworks to project*, 5.- *Develop analytically the schemes mentioned, in a complex process*, 6.- *Synthesize and define the process into an ideal solution and be able to communicate it intentionally.*

The TEACHER FEATURE must be clear and ensure that students are able to obtain the objectives previously set: 1.- *Intention.* Approach. Proposition of the sense of progress and initial



29



30



31



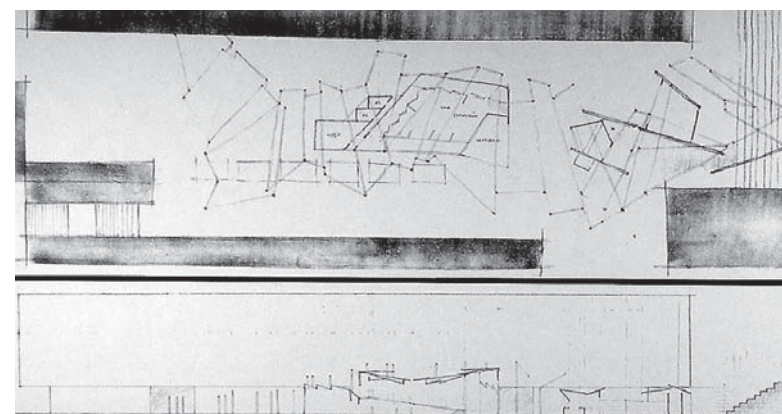
32



33



34



35

clarification of the general and specific objectives at all times, stating clearly the implication and the defendants rules, 2.- *Carefulness*. Breath. Constant encouragement of creative thrust, with the support of cultural references, and working commitment with students, getting involved personally in the exercises, 3.- *Appreciation*. Review of what is being produced, and analysis of the correlation between initial ideas, development processes and results obtained, and the justification of the assessment criteria. Definitely it comes to foster in students the ability to use the architectural imagination from its conceptual-graphic control (idea and intention of the project); personal experience in the architectural space and reality of the environment through the capacity of the architectural-graphic analysis of the built space; the analysis of architectural culture as a trigger for the project; and progressive knowledge of the technical dimension of the architectural work from their spatial, constructive and structural conception (at a conceptual and non-technical level).

The teaching organization **2** and its pedagogical structure are organized into two exercises: 1. - The first one is linked to the architectural space invention, the transformative analytic, and the geometrical order of architectural elements and their relationships, and the synthetic final conclusion. It is structured in three phases, none of them giving too much importance to the programmatic function: 1.A.- Imagination and spatial skills, 2.A.- Transformation and spatial construction, 3.A.- Synthesis and space communication; 2. - The second exercise proposes the integration of the fundamental stages of the architectural configuration (ideation, production-processing and synthesis-definition) on a full development project, in which its programmatic role and their implementation on the site will be developed.

The set of designs to be produced until you achieve the intended setting from the definition of the proposal shows that the different stages of the creative process of projecting require the use of specific graphical tools, establishing a clear connection with drawing workshops and resources used on them in previous courses. Through this teaching practice becomes obvious the educational staggering with the procedures for draw-projecting for our students. ■

ideológicos, en la docencia del proyectar: 1.- *La totalidad*. La arquitectura es una totalidad en sí misma, y un proceso de integración y convergencia, y no de especialización. 2.- *El espacio*. Entendemos la arquitectura como un arte espacial, como el arte de los vacíos significados. El espacio es la materia básica de la arquitectura, y a la vez, la matriz de nuestra experiencia comprensiva y de vivencia y experiencia del mundo, 3.- *El Lenguaje Gráfico Arquitectónico*. El dibujar arquitectónico y la analítica formal son el lugar central del pensamiento y proceder arquitectónico.

Como OBJETIVOS GENERALES en el primer nivel de proyectos se trata de situar al alumno como centro de la docencia y entender como objetivo prioritario su realización personal: 1.- *Profundizar en la capacidad de adquirir una metodología propia*, con el desarrollo de procedimientos instrumentales vinculados a procesos de creación arquitectónica. 2.- *Profundización y práctica en los momentos más significativos del proyectar, y en las etapas fundamentales de la configuración arquitectónica* (ideación, producción-transformación y síntesis-definición).

Las COMPETENCIAS, DESTREZAS Y CAPACIDADES a desarrollar por los alumnos en este primer nivel: 1.- *Desarrollo de la aptitud para imaginar y ver espacialmente*, 2.- *Conocer y manejar los elementos básicos arquitectónicos y saber interrelacionarlos ordenadamente al proyectar, mediante procedimientos geométricos*, 3.- *Cualificar y cuantificar los espacios arquitectónicos proyectados de manera jerárquica*, 4.- *Concebir espacios, ideas y esquemas conceptuales operativos para proyectar*, 5.- *Desarrollar analíticamente los mencionados esquemas en un proceso complejo*, 6.- *Definir y sintetizar el*

proceso en una solución idónea y poder comunicarla intencionalmente.

La FUNCIÓN DOCENTE debe ser clara y conseguir que los alumnos sean capaces de obtener los objetivos previamente fijados: 1.- *Intencionalidad*. Enfoque. Proposición del sentido del curso y aclaración inicial de los objetivos generales y específicos en cada momento, enunciando con claridad la implicación y las reglas demandadas, 2.- *Atencionalidad*. Aliento. Estímulo constante del empuje creativo, con apoyo de referencias culturales, y compromiso de trabajo con los alumnos, involucrándose personalmente en las ejercitaciones, 3.- *Crítica*. Revisión de lo producido, y análisis de las correspondencias entre las ideas iniciales, los procesos de elaboración y los resultados obtenidos, así como la justificación de los criterios de valoración.

En definitiva se trata de fomentar en los alumnos la *capacidad del uso de la imaginación arquitectónica* desde su control gráfico-conceptual (idea e intención de proyecto); la experiencia personal sobre el espacio arquitectónico y la realidad del entorno a través de la *capacidad del análisis gráfico-arquitectónico del espacio construido; el análisis de la cultura arquitectónica como desencadenante de proyecto; y el conocimiento progresivo de la dimensión técnica de la obra arquitectónica desde su concepción espacial, constructiva y estructural* (a nivel conceptual y no técnico).

La organización docente **3**, y su estructura pedagógica se organiza en dos ejercicios: 1.- El primero de ellos está vinculado a la invención espacial arquitectónica, la analítica transformativa, y el orden geométrico de los elementos arquitectónicos y sus relaciones, y a la conclusión sintética final. Se estructura en tres fases, no

dando excesiva importancia ninguna de ellas a la función programática: 1.A.- Imaginación y cualificación espacial, 2.A.- Transformación y construcción espacial, 3.A.- Síntesis y comunicación espacial; 2.- El segundo ejercicio propone la integración de las etapas fundamentales de la configuración arquitectónica (ideación, producción-transformación y síntesis-definición) en un desarrollo de proyecto completo, en el que se desarrollará su función programática y su implantación en el lugar.

El conjunto de dibujos y modelos que hay que producir hasta conseguir el ajuste desde la intención a la definición de la propuesta, pone en evidencia que los distintos momentos del proceso creativo del proyectar, requiere la utilización de herramientas gráficas específicas, estableciéndose una clara conexión con los talleres de dibujo y los recursos utilizados en ellos en cursos anteriores. Mediante esta práctica docente se hace evidente el escalonamiento docente del proceder dibujar-proyectar para nuestros alumnos. ■

Notas

1/ Podemos identificar los procesos gráficos del “dibujar” arquitectónico y del “proyectar” arquitectura (docentes y profesionales) como “procesos de metodología de investigación científica arquitectónica”, de sesgo contemporáneo, que nos permiten plantear como objetivos diferentes cuestiones como el validar las situaciones apoyadas en las inferencias para construir según realidades observables, manejar un cierto grado de incertidumbre y de conclusiones inciertas, validar de manera notable como contenido fundamental el método aplicado (procesos metodológicos) y no la conclusión.

2/ Reflexión sobre experiencias docentes desarrolladas a lo largo de los años, con alumnos a los se ha impartido docencia en signaturas de dibujo y de los primeros niveles de proyectos. Docencia del proyectar vinculada a una docencia del dibujar, especificando los objetivos, competencias, destrezas y labor del profesor en la dinámica docente, y en el resultado obtenido.

3/ Como nos enuncia el programa pedagógico de la asignatura de Análisis de Formas Arquitectónicas (Seguí, pp. 1-2), “Teoría, experimentación científica, pedagogía y práctica docente se sitúan en planos diferentes, relativamente contradictorios.(...) la teoría

es el contexto, siempre abierto, donde pueden organizarse experimentos, anticipar esquemas pedagógicos y desarrollar una docencia. La teoría es el marco de referencia donde cobra sentido la docencia. La pedagogía, incluida en el contexto de la teoría, es la referencia intermedia en la que articular la docencia (...)”. Hemos descubierto que la docencia que impartimos debe manejar con claridad un conjunto de operaciones o reglas prácticas que facilite al alumno encontrarse en disposición de abordar los problemas planteados. No sirve decir o mostrar los resultados a los que se debe llegar si no se facilitan las operaciones o desarrollo didáctico que hay que explorar en ese largo proceso ejercitativo.

Referencias

- BOUDON, P., 1984. *L'Echele du Schénie. Images et imaginaires d'Architecture*. Pompidou.
- BURGALETA, P., 2010. Pedagogy of the initiation in architectural creation: Imaginary immersion and emersion, matrix space and incipient project, approaches to a poietic pedagogy. *EGA, Revista de Expresión Gráfica Arquitectónica*, nº 15, pp.138-147.
- CARAZO, E., 2014. Learning with models. Pequeñas maquetas para el análisis de arquitectura. *EGA, Revista de Expresión Gráfica Arquitectónica*, nº 24, pp. 62-71. DOI: 10.4995/ega.2014.1828.
- GARCÍA, A., SENDER, M., GIMÉNEZ, M., 2008. Conversando con... Paolo Portoghesi, *EGA-Revista de Expresión Gráfica Arquitectónica*, nº 10, pp. 38-47.
- GRANERO, F., 2013. Journey across the mind: The idea. Drawing bases of the architect. *EGA, Revista de Expresión Gráfica Arquitectónica*, nº 22, nº 22, pp.60-67. DOI: 10.4995/ega.2013.1685.
- JUAN, F., GIMÉNEZ, M., 2005. Conversando con.... Carlos Ferrater, *EGA-Revista de Expresión Gráfica Arquitectónica*, nº 10, pp.36-47.
- MARTÍNEZ, S., 1996. Architectural drawing and projection. *EGA, Revista de Expresión Gráfica Arquitectónica*, nº 4, pp.174-180.
- MILLER, GALANTER, PRIBDAM, 1969. *Plans and the structure of behavior*. Host, Rinehar, Winston, USA.
- RAPOSO, J.F., 2010, Identification of architectural drawing and design as methodological processes of scientific research in architecture. *EGA, Revista de Expresión Gráfica Arquitectónica*, nº 15, pp.102-11.
- RAPOSO, J.F., 2014. Drawing, processing, communicating: The architectural project as the origin of a graphic-plastic process. Educational implications. *EGA, Revista de Expresión Gráfica Arquitectónica*, nº 24, pp. 92-105. DOI: 10.4995/ega.2014.3091.
- SEGUÍ, F. J. “Análisis de Formas Arquitectónicas. Planteamiento Pedagógico y Didáctico”. Documentos de Cátedra. Octubre 1978, Programa pedagógico.

Notes

1/ Reflection on teaching experiences developed over the years, to students who have been taught at drawing symbols and the early stages of projects. Teaching of architectural projecting linked to a teaching of architectural drawing, specifying the objectives, competencies, skills and work of the teacher in teaching dynamics, and the result obtained.

2/ As the educational program of the subject Analysis of Architectural Forms states (Seguí, pp. 1-2), “Theory, scientific experimentation, pedagogy and teaching practice are at different levels somewhat contradictory. (...) The theory is the context, always open, where experiments can be organized, anticipating educational schemes and develop teaching. The theory is the framework where it makes sense teaching. The pedagogy, included in the context of the theory, is the intermediate reference in which teaching can be joined (...)”. We discovered that the education we teach clearly must manage a set of operations or practical rules to facilitate the student to be ready to tackle the problems found. It is useless to say or display the results that must be reached if the operations or educational development to be explored in that long exercise process are not easy to find.

References

- BOUDON, P., 1984. *L'Echele du Schénie. Images et imaginaires d'Architecture*. Pompidou.
- BURGALETA, P., 2010. Pedagogy of the initiation in architectural creation: Imaginary immersion and emersion, matrix space and incipient project, approaches to a poietic pedagogy. *EGA, Revista de Expresión Gráfica Arquitectónica*, nº 15, pp.138-147.
- CARAZO, E., 2014. Learning with models. Pequeñas maquetas para el análisis de arquitectura. *EGA, Revista de Expresión Gráfica Arquitectónica*, nº 24, pp. 62-71. DOI: 10.4995/ega.2014.1828.
- GARCÍA, A., SENDER, M., GIMÉNEZ, M., 2008. Conversando con... Paolo Portoghesi, *EGA-Revista de Expresión Gráfica Arquitectónica*, nº 10, pp. 38-47.
- GRANERO, F., 2013. Journey across the mind: The idea. Drawing bases of the architect. *EGA, Revista de Expresión Gráfica Arquitectónica*, nº 22, nº 22, pp.60-67. DOI: 10.4995/ega.2013.1685.
- JUAN, F., GIMÉNEZ, M., 2005. Conversando con.... Carlos Ferrater, *EGA-Revista de Expresión Gráfica Arquitectónica*, nº 10, pp.36-47.
- MARTÍNEZ, S., 1996. Architectural drawing and projection. *EGA, Revista de Expresión Gráfica Arquitectónica*, nº 4, pp.174-180.
- MILLER, GALANTER, PRIBDAM, 1969. *Plans and the structure of behavior*. Host, Rinehar, Winston, USA.
- RAPOSO, J.F., 2010, Identification of architectural drawing and design as methodological processes of scientific research in architecture. *EGA, Revista de Expresión Gráfica Arquitectónica*, nº 15, pp.102-11.
- RAPOSO, J.F., 2014. Drawing, processing, communicating: The architectural project as the origin of a graphic-plastic process. Educational implications. *EGA, Revista de Expresión Gráfica Arquitectónica*, nº 24, pp. 92-105. DOI: 10.4995/ega.2014.3091.
- SEGUÍ, F. J. “Análisis de Formas Arquitectónicas. Planteamiento Pedagógico y Didáctico”. Documentos de Cátedra. Octubre 1978, Programa pedagógico.